



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Monika Roman, Michał Prac

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

PROCESY LOGISTYKI ZAOPATRZENIA NA PRZYKŁADZIE BROWARU

PROCESSES SUPPLY LOGISTICS ON THE EXAMPLE OF A BREWERY

Słowa kluczowe: logistyka, zaopatrzenie, browar, piwo

Key words: logistics, supply, brewery, beer

JEL codes: Q10, Q13, L13

Abstrakt. Celem artykułu było określenie funkcjonowania logistycznych procesów zaopatrzenia w browarze. Wykorzystano metodę studiów literaturowych, metodę obserwacji uczestniczącej oraz studium przypadku. Dane pierwotne zebrano podczas wywiadów przeprowadzonych z pracownikami jednego z browarów należących do międzynarodowego koncernu. Na podstawie przeprowadzonych badań zidentyfikowano najważniejsze surowce i materiały niezbędne do procesu produkcji i dystrybucji piwa. Należą do nich: woda, słód, chmiel, drożdże oraz opakowania. Przedstawiono organizację zaopatrzenia browaru w te produkty.

Wstęp

W latach 1990-2016 produkcja piwa w Polsce wzrosła o prawie 400%, a jego spożycie na jednego mieszkańca ponadtrzykrotnie. Od 2012 roku produkcja piwa utrzymuje się na względnie stałym poziomie, ok. 40 mln hl rocznie. Spożycie piwa na osobę również cechuje się stałością i wynosi około 99 l na mieszkańca rocznie [Szajner 2017, Pazera, Rzemieniuk 1998].

Rynek piwa w Polsce przejawia cechy oligopolistyczne. Dominują trzy duże międzynarodowe koncerny, którymi są Kompania Piwowarska (Asahi Group), Grupa Żywiec (Heineken International BV) oraz Carlsberg Polska (Carlsberg). Łącznie posiadają one około 80% udziałów na całym rynku. Średniej wielkości browary, takie jak: Perła czy Van Pur dysponują około 7-procentowym udziałem w rynku. Browary regionalne i rzemieślnicze są w trakcie stałej ekspansji rynku. Ich udziały systematycznie rosną i stanowią ponad 5%. Pozostała część rynku to marki własne produkowane dla popularnych sieci handlowych (Kustosz, VIP – Biedronka, Argus – Lidl, Tesco Value – Tesco) [Bernatek i in. 2014, PKO BP 2017].

W latach 2009-2017 odnotowano trzykrotny wzrost liczby czynnych browarów stacjonarnych w Polsce. Zdecydowana większość z nich (około 95%) to browary rzemieślnicze oraz restauracyjne. Tak znaczny wzrost ich liczby jest w dużym stopniu spowodowany rozwojem browarów kontraktowych, warzących swoje piwa w innych browarach stacjonarnych. Taka współpraca pozwala na harmoniczny rozwój firmy, bez potrzeby ponoszenia bardzo wysokich kosztów związanych z budową oraz wyposażeniem nowo powstałego browaru. W 2017 roku w Polsce działało 210 browarów stacjonarnych oraz 75 kontraktowych [Beer statistics 2017, PMP 2018].

Rynek piwa w Polsce, pomimo względnie stałego poziomu produkcji i spożycia, wciąż się rozwija – w 2017 roku pojawiło się 1655 nowych premier piw [Groń, Papińska 2017]. Według badań przeprowadzonych przez KPMG, aż 71% konsumentów pragnie premiumizacji rynku w celu poszukiwania nowych smaków oraz wysokiej jakości spożywanego produktu. Ponad 57% konsumentów jest zdolna wydać więcej pieniędzy w celu otrzymania wyrobu wysokiej jakości. Ważnym aspektem jest również lokalność [Bernatek i in. 2014]. Spożywanie piwa staje się więc w coraz większym stopniu swoistym stylem życia, pozwalającym na utożsamianie się z „lokalną sceną piwowarską”. Małe browary często stawiają na bliskie relacje z konsumentami, m.in. przez podkreślanie pochodzenia.

Zapewnienie wysokiej jakości piwa, a tym samym spełnienie oczekiwań konsumentów zależy od surowców, z jakich jest ono produkowane. Odpowiedni ich dobór oraz poszukiwanie zależą od sprawnego procesu logistyki zaopatrzenia, którą można zdefiniować jako element podstawowej działalności przedsiębiorstwa zajmującej się sterowaniem surowcami, materiałami lub gotowymi produktami [Pisz i in. 2013]. Celem logistyki zaopatrzenia jest maksymalne zabezpieczenie wszelkich potrzeb materiałowych przedsiębiorstwa po minimalnych kosztach logistycznych. Dotyczy to zapewnienia dostępności surowców, materiałów oraz produktów utrzymujących zakład w gotowości produkcyjnej [Wojciechowski 1999]. Przedsiębiorstwa wykorzystują zintegrowane systemy zarządzania logistyką zaopatrzenia mające na celu włączenie komórek odpowiedzialnych za zaopatrzenie w procesy produkcyjne (integracja procesów), zwiększenie znaczenia roli zaopatrzenia w realizacji celów ekonomicznych przedsiębiorstwa, jak również w całym łańcuchu logistycznym [Bendkowski, Radziejowska 2011].

Celem artykułu jest opis funkcjonowania logistycznych procesów zaopatrzenia w browarze.

Materiał i metodyka badań

Wykorzystano następujące metody gromadzenia materiału badawczego: metodę studiów literaturowych, metodę obserwacji uczestniczącej oraz studium przypadku. Metoda studiów literaturowych obejmowała krytyczny przegląd literatury z zakresu logistyki zaopatrzenia, logistyki w branży piwowskiej oraz rynku piwa.

Dane pierwotne zebrano podczas wywiadów przeprowadzonych z pracownikami browaru. Podmiot będący przedmiotem analizy należy do jednego z największych międzynarodowych koncernów na świecie. W portfolio polskiej grupy wchodzącej w skład organizacji można znaleźć kilka najważniejszych marek dostępnych na polskim rynku piwa, dzięki czemu plasuje to ją w gronie liderów na rynku. W artykule skupiono się jedynie na działalności koncernu na terenie Polski.

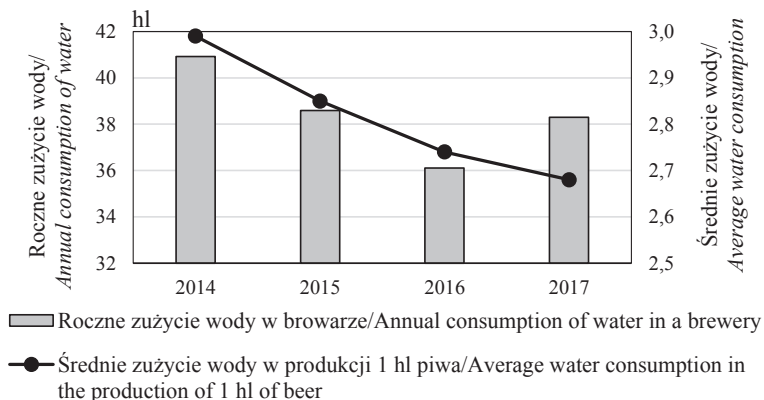
Wyniki badań

Piwo to produkt czasochłonny w produkcji, który wymaga spełnienia wielu wymogów (głównie higienicznych) podczas poszczególnych czynności pozwalających na uzyskanie wysokiej jakości napoju alkoholowego. Podstawowymi surowcami niezbędnymi do uwarzenia piwa są: woda, słód, drożdże, chmiel [Kopyra 2016]. Nie są to jedyne wykorzystywane przez browary składniki dodawane do piwa. Powszechnie używane są m.in.: przyprawy, owoce, kawa, herbata, a nawet sól, jednakże bez powyższych czterech podstawowych składników nie można przeprowadzić procesu produkcji piwa. Sukces całej działalności produkcyjnej browaru oraz późniejszej sprzedaży piwa, jak również wysokości zysku jest w bardzo dużym stopniu uzależniony od procesów zaopatrzenia. Dobór dostawców w całym przedsiębiorstwie dokonywany jest na szczeblu centralnym. Poszczególne browary w całej analizowanej grupie zaopatrują się m.in. w surowce i materiały, takie jak: woda, słód, chmiel, drożdże i opakowania.

Woda wykorzystywana w browarach wchodzących w skład koncernu pochodzi w około 70% z wodociągów miejskich, a pozostałą część stanowią źródła własne (studnie). Zakłady produkcyjne przywiązują dużą wagę do jej jakości. Zanim trafi ona do kotła warzelniczego, jest uprzednio przetwarzana w przybrowarnej stacji uzdatniania w celu spełnienia wszystkich wymaganych kryteriów jakości. Wodę wykorzystuje się nie tylko w procesach związanych bezpośrednio z warzeniem piwa, ale również do mycia i czyszczenia instalacji.

Koncern przykłada bardzo dużą uwagę do działań proekologicznych, pozwalających zredukować ponoszone koszty z tytułu zużycia wody. Wprowadzanie nowych rozwiązań doprowadziło do redukcji zapotrzebowania na wodę, mimo stosunkowo stałej wielkości produkcji (moce produkcyjne browaru wynoszą około 2 mln hl rocznie). W latach 2014-2017 średnie zużycie wody w produkcji 1 hl piwa zmniejszyło się o 10% (rys. 1).

Rysunek 1.
Charakterystyki
zużycia wody
Figure 1.
Characteristics of
water consumption
Źródło: badania
własne
Source: own research



Zdecydowanie bardziej skomplikowana procedura zaopatrzenia dotyczy surowców, takich jak słód oraz chmiel. Selekcja dostawców przeprowadzana jest w pierwszej kolejności przez główną centralę. Przedsiębiorstwo ubiegające się o współpracę zostaje poddana wstępnej weryfikacji wiarygodności oraz jakości oferowanego towaru. Browar przygotowuje „warkę testową” w oparciu o surowce dostarczone przez potencjalnego dostawcę. Jeżeli gotowe piwo spełni wymagania postawione przez koncern, zostaje ono zakwalifikowane do kolejnej fazy weryfikacji.

Następny krok to przeprowadzenie przez koncern szczegółowego audytu firmy ubiegającej się o współpracę. Na jego podstawie następuje klasyfikacja w ramach jednej z trzech grup ryzyka: niskiej, średniej oraz wysokiej. W ramach grupy niskiego ryzyka znajdują się dostawcy spełniający wszystkie wymogi stawiane przez koncern w ramach kodeksu postępowania dostawców. Grupa średnia dotyczy firm będących w trakcie wdrażania działań spełniających zasady obowiązujące w browarach. Ostatnia z nich kategoryzuje dostawców niespełniających wymogów oraz niebędących w fazie zmian. Koncern mimo wszystko decyduje się na podjęcie współpracy na poziomie doradczym. Przedsiębiorstwo zaopatrzeniowe z grupy wysokiego ryzyka otrzymuje specjalnie przygotowany raport wraz z planem dotyczącym niezbędnych zmian w celu podjęcia pełnego partnerstwa biznesowego.

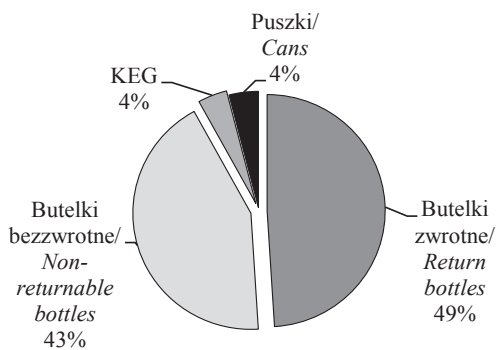
Audyty dla stałych dostawców przeprowadzane są co roku. Stwierdzenie rażących nieprawidłowości u partnerów skutkuje natychmiastowym zakończeniem dalszej współpracy z koncernem. Jednocześnie wszystkie dostawy są na bieżąco kontrolowane przez dział jakości. Również jeżeli poziom świadczonych przez dostawcę usług ulegnie znacznemu pogorszeniu, może to skutkować zakończeniem współpracy.

W 2017 roku w ramach całej kompanii zakupiono około 200 tys. t słodu jęczmiennego oraz 700 t chmielu. W swojej strategii browary starają się korzystać z usług lokalnych dostawców i producentów. Efektem tych działań jest ponad 90-procentowy udział polskiego chmielu oraz ponad 40-procentowy udział słodu pochodzącego od polskich dostawców.

Drożdże odpowiedzialne za przekształcanie cukrów w procesie fermentacji z brzeczki w alkohol browar kupuje od Instytutu Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego. Zakład produkcyjny pozyskuje niewielkie ilości drożdży piwowskich, ponieważ w laboratoriach wewnętrznych przeprowadza proces ich propagacji¹. Takie działanie pozwala na redukcję kosztów związanych z zakupem ich w dużej ilości.

Analizowany koncern piwowski zaopatruje się w opakowania u 70 różnych dostawców. Piwo nalewane jest w opakowania, takie jak: butelki szklane zwrotne 0,5 l, butelki szklane bezzwrotne 0,65 l (produkowane dla dyskontów), puszki aluminiowe 0,5 l, puszki aluminiowe 0,55 l (produkowane dla dyskontów), beczki stalowe KEG 30 l, beczki stalowe KEG 50 l.

¹ Propagacja drożdży – proces rozmnażania kultury drożdży piwowskich w celu otrzymania odpowiednio dużej populacji gotowej do przeprowadzenia procesu fermentacji brzeczki nastawnej.



Rysunek 2. Struktura używanych opakowań w ramach koncernu w 2017 roku

Figure 2. The structure of packaging used in the brewery in 2017 Źródło: badania własne

Source: own research

W przypadku butelek zwrotnych browary oczekują, że cykl życia jednej butelki zwrotnej będzie wynosił około 20-30 obrotów handlowych. Niestety niska kaucja, wynosząca 0,5 zł, nie skłania konsumentów do zwrotu opakowań wielorazowych. Straty ponoszone z tego powodu są dosyć dotkliwe dla przedsiębiorstwa, ponieważ aż 49% wszystkich opakowań wykorzystywanych przez cały koncern to właśnie butelki zwrotne. Drugim dominującym typem opakowania są puszkę aluminiowe, a pozostały odsetek stanowią butelki bezzwrotne oraz beczki typu KEG (rys. 2).

Proces zaopatrzenia w omawianym podmiocie jest bardzo rozbudowany oraz stawia liczne wymagania dotyczące jakości otrzymywanych materiałów i poziomu świadczenia usługi jako całości. Ze względu

na złożoność struktury organizacyjnej koncernu działania wykonywane w tym zakresie sterowane są centralnie ze wsparciem komputerowych systemów klasy ERP. Stała kontrola wielkości produkcji oraz zapotrzebowania materiałowego pozwala na optymalizację funkcjonowania całego procesu.

Podsumowanie

Rynek piwowski ma duże perspektywy rozwoju. Świadczy o tym wysoki poziom konsumpcji, zwiększająca się liczba browarów stacjonarnych i kontraktowych oraz rozszerzający się asortyment. Bardzo istotny w związku z tym staje się element logistyczny, w tym logistyka zaopatrzenia. Sprawnie funkcjonująca logistyka może być elementem konkurencyjnym dla zakładów prowadzących produkcję na dużą skalę, ale także bardzo ważna w browarach o charakterze rzemieślniczym oraz lokalnym.

Zagadnienie logistyki w przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją piwa należy rozpatrywać przede wszystkim w kontekście skali działalności oraz wielkości produkcji. W małych browarach z reguły popyt przewyższa zdolności produkcyjne zakładów. Jest to jeden z głównych determinantów powodujących, że nie korzystają one z systemów zarządzania zaopatrzeniem i produkcją. Surowce zamawiane są na bieżąco w zależności od aktualnych potrzeb, natomiast wielkość produkcji maksymalnie wykorzystuje aktualne zdolności produkcyjne. Ze względu na małą skalę działalności browary rzemieślnicze prowadzą dystrybucję głównie bezpośrednio do sklepów/pubów bądź też do małych hurtowni specjalistycznych, jeżeli podmiot działa ogólnokrajowo².

Koncerny można uznać za przeciwieństwo browarów rzemieślniczych w kwestii dotyczącej logistyki. Skala działalności wymaga wysokiego stopnia informatyzacji procesów oraz ciągłej kontroli działań w browarze. Systemy wspierające logistykę zaopatrzenia czy produkcji i dystrybucji są fundamentem stabilnej działalności dużego browaru. Bez nich skoordynowanie tak licznych procesów nie byłoby możliwe.

² Na podstawie informacji udzielonych przez browar Artyzan.

Literatura/Bibliography

- Beer statistics 2017 edition. 2017. Belgium: The Brewers of Europe.
- Bendkowski Józef, Grażyna Radziejowska. 2011. *Logistyka zaopatrzenia w przedsiębiorstwie* (Supply logistics in the enterprise). Gliwice: Wydawnictwo Politechniki Śląskiej.
- Bernatek Andrzej, Dariusz Dobkowski, Piotr Kuskowski, Adrianna Modzelewska, Zbigniew Sobecki, Tomasz Wiśniewski, Mikołaj Zdyb. 2014. *Rynek napojów alkoholowych w Polsce* (The alcoholic beverages market in Poland). Warszawa: KPMG.
- Groń Kacper, Karolina Papińska. 2017. *Piwnie podsumowanie 2017* (Beer summary 2017). *Piwna Zwrotnica*, <http://www.zwrotnica.com.pl/2017/12/piwnie-podsumowanie-2017.html>, access: 18.07.2018.
- Kopyra Tomasz. 2016. *Piwo. Wszystko co musisz wiedzieć żeby nie wyjść na głupka* (Beer. Everything you need to know not to go out on a fool). Kraków: Wydawnictwo Znak Literanova.
- Pazera Tadeusz, Tadeusz Rzemieniuk. 1998. *Przemysł fermentacyjny. Browarnictwo* (Fermentation industry. Brewing). Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- Pisz Iwona, Tadeusz Sęk, Władysław Zielecki. 2013. *Logistyka w przedsiębiorstwie* (Logistics in the enterprise). Warszawa: PWE.
- PKO BP. 2017. *Rynek piwa. Monitoring branżowy. Analizy sektorowe* (Beer market. Industry monitoring. Sectoral analyses). Warszawa: Departament Analiz Ekonomicznych PKO BP, http://www.pkobp.pl/media_files/70fbf70e-4722-4f51-bbe8-a35e8-764360.pdf, access: 22.07.2018.
- PMP (Piwna Mapa Polski). 2018. https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1H53727tGMjma-Vg_8KJO9Mm63JJ8&hl=en_US&ll=52.12731906848597%2C21.276497392968736&z=9, access: 20.07.2018.
- Szajner Piotr (ed.). 2013-2017. *Rynek wyrobów alkoholowych* (The alcoholic products market). Warszawa: IERiGŻ-PIB.
- Wojciechowski Tadeusz. 1999. *Zarządzanie sprzedażą i zakupem materiałów* (Sales management and purchase of materials). Warszawa: PWE.

Summary

The purpose of the article was to present the functioning of logistics processes in the brewery. The methods used in the article include an analysis of literature, participant observation and case study. The data was collected during interviews conducted with the employees of one of the breweries belonging to an international corporation. Based on the research identified the most important raw materials and materials necessary for the production and distribution of beer. These include: water, malt, hops, yeast and packaging. The article presents the organization of supplying the brewery with these products.

Adres do korespondencji
dr inż. Monika Roman
orcid.org/0000-0003-1799-0445
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
ul. Nowoursynowska 166, 02-972 Warszawa
e-mail: monika_roman@sggw.pl